

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
4 novembre 2004 (04.11.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/094315 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : C01G 3/10,
3/00, A01N 59/20

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/000913

(22) Date de dépôt international : 14 avril 2004 (14.04.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
03/04784 16 avril 2003 (16.04.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : CEREX-
AGRI S.A. [FR/FR]; 1, rue des Frères Lumière, F-78370
Plaisir (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : FERRIER,
Frédéric [FR/FR]; 181, rue du Docteur Cauvin, Bâtiment
10, F-13012 Marseille (FR). JONCHERAY, Gérard
[FR/FR]; 35, rue de Bizy, F-27200 Vernon (FR). PIL-
LOT, Marc [FR/FR]; 3, chemin de Montvallon, F-13127
Vitrolles (FR).

(74) Mandataire : OHRESSER, François; Atofina, Départe-
ment Propriété Industrielle, Cours Michelet - La Défense
10, F-92091 Paris La Défense Cedex (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,

CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

- relative au droit du déposant de demander et d'obtenir un
brevet (règle 4.17.ii)) pour les désignations suivantes AE,
AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG,
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,
KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, brevet
ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,
PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)
- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US
seulement

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD OF PRODUCING COPPER HYDROXOSULPHATES AND COPPER FUNGICIDAL COMPOSITIONS
CONTAINING SAME

(54) Titre : PROCEDE DE FABRICATION D'HYDROXOSULFATES DE CUIVRE ET COMPOSITIONS FONGICIDES CU-
PRIQUES LES CONTENANT

(57) Abstract: The invention relates to a method of producing aqueous suspensions of copper hydroxosulphates, such as brochantite, antlerite or a mixture thereof, having a high copper weight content. The inventive method consists in reacting an aqueous solution of copper sulphate with an aqueous suspension of copper oxide or copper hydroxide having an average solid particle diameter of less than 25 µm. The invention also relates to the preparation of copper fungicidal compositions with a copper content of up to 45 %, in the form of powders, granules or concentrated suspensions which can be dispersed in water. The invention further relates to the use of said compositions for the fungicidal treatment of cultures.

(57) Abrégé : L'invention a pour objet un procédé de fabrication de suspensions aqueuses d'hydroxosulfates de cuivre tels que la brochantite ou l'antlérite, ou un mélange des deux, à forte teneur pondérale en cuivre, par réaction d'une solution aqueuse de sulfate de cuivre avec une suspension aqueuse d'oxyde de cuivre ou d'hydroxyde de cuivre dont le diamètre moyen des particules pouvant atteindre 45 %, sous forme de poudres, granulés ou suspensions concentrées, dispersibles dans l'eau, et leur utilisation pour le traitement fongicide des cultures.

WO 2004/094315 A3



Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(88) Date de publication du rapport de recherche

internationale:

17 février 2005

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
/FR2004/000913

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C01G3/10 C01G3/00 A01N59/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 C01G A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 766 919 A (ELF ATOCHEM AGRI SA) 9 April 1997 (1997-04-09) cited in the application	1
X	- the whole document	15-19
Y	US 3 725 535 A (BARKER J) 3 April 1973 (1973-04-03) cited in the application the whole document	1-19
	----- -/-- -----	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 November 2004

Date of mailing of the international search report

09/12/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Siebel, E

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	G. DENK, F. LESCHHORN: "Über die Reaktion der Hydroxide von Kupfer, Zink, Cadmium und Nickel mit den Sulfaten, Chloriden, Nitraten und Perchloraten dieser Metalle." Z. ANORG. ALLG. CHEM., vol. 336, 1965, pages 58-65, XP002305160 cited in the application page 61, line 7 - line 22 page 64, line 23 - page 65, line 4; tables 2,3	1-19
A	----- GERHARTZ W ET AL: "Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, Vol. A7, 5ième Edition," 1986, VCH-VERLAG, WEINHEIM, XP002006217 Basic Copper Sulfates page 582 - page 583	15-19
X	----- E.H. ERICH PIETSCH: "Basische Kupfer(II)-Sulfate" 1958, VERLAG CHEMIE, WEINHEIM, XP002266377 Gmelins Handbuch der Anorganischen Chemie page 579 - page 585 page 580, line 1 - line 48 page 582, line 48 - page 583, line 2	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

/FR2004/000913

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0766919	A	09-04-1997	FR 2739256 A1	04-04-1997
			AT 188597 T	15-01-2000
			AU 701296 B2	21-01-1999
			AU 6797096 A	10-04-1997
			CN 1155979 A , B	06-08-1997
			EP 0766919 A1	09-04-1997
			ES 2143160 T3	01-05-2000
			GR 3032917 T3	31-07-2000
			HU 9602713 A2	30-06-1997
			NZ 299488 A	26-02-1998
			PT 766919 T	28-04-2000
			TR 970324 A1	22-04-1997
			US 5958438 A	28-09-1999
			ZA 9608324 A	13-05-1997
<hr/>				
US 3725535	A	03-04-1973	NONE	
<hr/>				

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
.../FR2004/000913

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 C01G3/10 C01G3/00 A01N59/20

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 C01G A01N

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 766 919 A (ELF ATOCHEM AGRI SA) 9 avril 1997 (1997-04-09) cité dans la demande	1
X	le document en entier	15-19
Y	US 3 725 535 A (BARKER J) 3 avril 1973 (1973-04-03) cité dans la demande le document en entier	1-19
	-/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *G* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

11 novembre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

09/12/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Siebel, E

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	G. DENK, F. LESCHHORN: "Über die Reaktion der Hydroxide von Kupfer, Zink, Cadmium und Nickel mit den Sulfaten, Chloriden, Nitraten und Perchloraten dieser Metalle." Z. ANORG. ALLG. CHEM., vol. 336, 1965, pages 58-65, XP002305160 cité dans la demande page 61, ligne 7 - ligne 22 page 64, ligne 23 - page 65, ligne 4; tableaux 2,3	1-19
A	----- GERHARTZ W ET AL: "Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, Vol. A7, 5ième Edition," 1986, VCH-VERLAG, WEINHEIM, XP002006217 Basic Copper Sulfates page 582 - page 583	15-19
X	----- E.H. ERICH PIETSCH: "Basische Kupfer(II)-Sulfate" 1958, VERLAG CHEMIE, WEINHEIM, XP002266377 Gmelins Handbuch der Anorganischen Chemie page 579 - page 585 page 580, ligne 1 - ligne 48 page 582, ligne 48 - page 583, ligne 2	1-15

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0766919	A	09-04-1997	FR 2739256 A1	04-04-1997
			AT 188597 T	15-01-2000
			AU 701296 B2	21-01-1999
			AU 6797096 A	10-04-1997
			CN 1155979 A , B	06-08-1997
			EP 0766919 A1	09-04-1997
			ES 2143160 T3	01-05-2000
			GR 3032917 T3	31-07-2000
			HU 9602713 A2	30-06-1997
			NZ 299488 A	26-02-1998
			PT 766919 T	28-04-2000
			TR 970324 A1	22-04-1997
			US 5958438 A	28-09-1999
			ZA 9608324 A	13-05-1997
US 3725535	A	03-04-1973	AUCUN	